



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
INFORME No. 767**



SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 28 de octubre al 04 de noviembre de 2014

Jefe de Turno: Pedro **ESPIN**

Asistente: Vinicio **YUCCHA**, Javier **SANTO**

Apoyo durante la semana:

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En la semana de turno la actividad del volcán se ha mantenido en un nivel bajo, al nivel superficial se han presentado emisiones continuas de vapor de agua. Las emisiones son constantes y poco energéticas, sísmicamente la actividad ha sido similar en comparación a las semanas anteriores.

Clima y Observaciones visuales directas: Las condiciones climáticas fueron mayormente favorables durante las tardes, donde se pudo observar emisiones casi constantes y poco energéticas de vapor de agua. La altura máxima que alcanzó la columna fue de 500m el día lunes 3 de noviembre. Y con excepción del día Jueves 30 de Octubre donde hubo una lluvia de nivel 1 en la parte del refugio

Sismicidad: Durante la semana la sismicidad se ha mantenido en un nivel bajo, con un total de 24 eventos durante la semana, que es un valor similar comparado con 23 registrados la anterior semana. Se produjo 20 LPs., 2 eventos de tremor de emisión, 2 VTs El IAS se mantuvo dentro del nivel 3.

Deformación: Con datos procesados hasta el 03 de noviembre: En Retu se mantiene la deflación en el eje tangencial y radial. En Pondoá se observa inflación en el eje radial y deflación en el eje tangencial. En Mandur se observa deflación en el eje radial. En Chontal no se observa una tendencia marcada. En Bilbao se observa deflación en el eje tangencial.

Gases: La emisión de gas SO₂ registrada por la red DOAS durante la semana ha variado entre 587t/d y 33 t/d.

Instrumentación: Se encontró que AFM de Palmar Alto no funciona; además la cámara y pluviómetro de Runtún no funcionan. El día martes y miércoles se deja de recibir las señales de BMAS. La computadora de informes se lleva a Quito debido a que se encuentra con virus y vía remota G. Pino no pudo resolver este problema.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 28 de octubre de 2014 (día 301)

18h00 Cambio de turno

21h00 Volcán despejado se observa una emisión a unos 200 msnc dirigiéndose hacia el Oriente

22h50 Volcán despejado se observa una emisión a unos 500 msnc dirigiéndose hacia el Oriente



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



Figura 1. Emisión de vapor de agua. En dirección Oriental Foto: V. Yuccha (IG-OVT)

Miércoles 29 de octubre de 2014 (día 302)

01h00 Reporte Vigías

La mayoría de vigías reporta un día sin mayores novedades

03h00 Volcán nublado

10h00 Volcán nublado

14h00 Volcán parcialmente nublado

21h00 Entre nubes se observa un pequeño penacho de vapor dirigiéndose hacia el Oriente

22h00 Volcán nublado la parte alta sin novedades

23h00 Volcán totalmente nublado

Jueves 30 de octubre de 2014 (día 303)

00h00 Volcán nublado

01H50 Reporte Vigías

La mayoría de vigías no reportan mayores novedades

Vigía de Choglontus reporta haber observado una ligera emisión de vapor de agua

01h30 Volcán nublado

03h00 Víctor Sierra y Víctor Lima reportan escuchar un sonido tipo turbina, se observa los instrumentos y no hay actividad relacionado al sonido. En el OVT no se escuchó nada, volcán nublado.

03h41 Víctor Sierra reporta vibración de suelo, en instrumentación no se observa nada, volcán totalmente nublado.

11h00 Volcán nublado

12h52 Volcán despejado se observa una ligera emisión de vapor de agua dirigiéndose hacia el Occidente y vertical.

13h25 Volcán despejado se observa leve emisión de vapor de agua

14h22 Volcán despejado se observa una leve emisión vapor de agua dirigiéndose hacia el oriente

15h30 Volcán despejado no se observa actividad superficial

18h48 Volcán totalmente nublado

21h36 Se registran lluvias de nivel de 1mm en el volcán, se registra un incremento en el AFM de Pondo.

22h17 Volcán despejado, cumbre con nieve, leve emisión de vapor



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



Figura 2. Volcán despejado, cumbre con nieve leve emisión de vapor de agua. Foto: P. Espín (IG-OVT)

23h15 Volcán totalmente nublado

23h28 Lluvias en el OVT

23h47 Víctor Golfo reporta lluvias en el sector de Baños de nivel 0.5 y 0.6.

Viernes 31 de octubre de 2014 (día 304)

01h00 No hubo ronda de radio

02h36 Volcán nublado

11h00 Volcán amanece nublado

17h00 Volcán nublado.

21h00 Volcán parcialmente despejado, leve emisión de vapor de agua.

23h15 Volcán nublado parte del cráter.

Sábado 01 de noviembre de 2014 (día 305)

00h51 Ronda de Radio

Todos los vigías reportaron un día sin novedad.

03h22 Volcán nublado, sin novedades.

14h00 Volcán nublado

17h00 Volcán nublado parte del cráter.

22h00 Se va la luz en OVT

23h00 Volcán nublado.

Domingo 02 de noviembre de 2014 (día 306)

01h00 Ronda de Radio

Todos los vigías reportaron un día sin novedad y soleado.

03h00 Volcán nublado

11h00 Volcán nublado.

15h00 Regresa la luz en el OVT

20h05 Volcán parcialmente despejado se observa leve emisión de vapor de agua en dirección W.



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



Figura 3. Volcán parcialmente despejado, emisión de vapor de agua dirección W. Foto: P. Espín (IG-OVT)

23h00 Volcán despejado leve emisión de vapor de agua.

Lunes 03 de noviembre de 2014 (día 307)

01h00 No hubo ronda de radio

11h00 Volcán nublado, sin novedades

15h00 Volcán nublado.

21h00 Volcán parcialmente despejado sin novedades.

22h20 Volcán despejado, emisión de vapor de agua en dirección W.



Figura 4. Volcán despejado, emisión de vapor de agua dirección W. Foto: J. Santo (IG-OVT)

23h00 Volcán despejado continúa emisión de vapor de agua.

23h15 Desde Manzano reportan una columna con poca carga de ceniza en dirección W.

Martes 04 de noviembre de 2014 (día 308)

01h00 No hubo ronda de radio.

03h00 Volcán despejado sin novedades.

10h00 Volcán despejado leve emisión de vapor de agua.

16h00 Volcán Nublado

2.- LAHARES

Durante la semana solo el día jueves se produjeron lluvias que no llegaron a generar lahares de importancia.

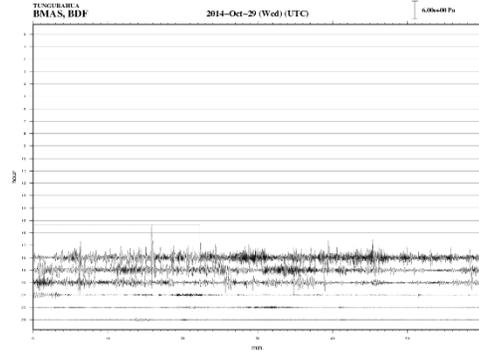
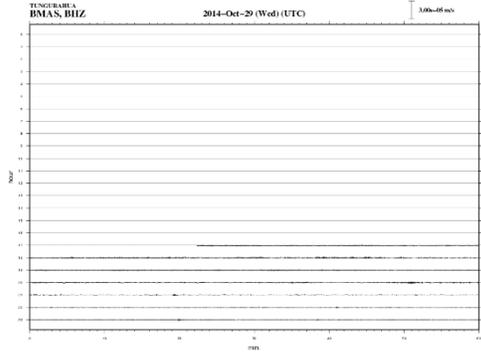


3.- SISMICIDAD

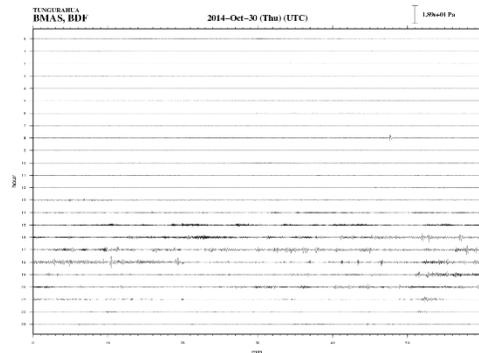
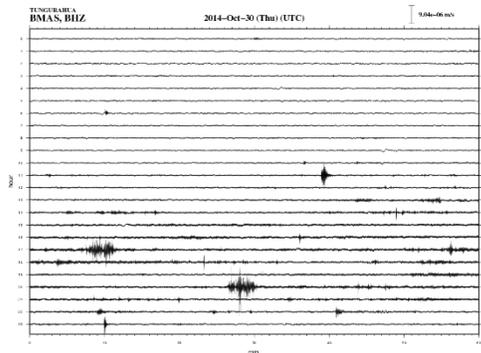
Martes 28 de octubre de 2014 (día 301)

BMAS no funciona no se reciben señales.

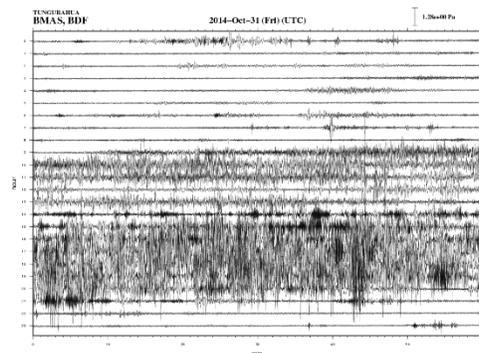
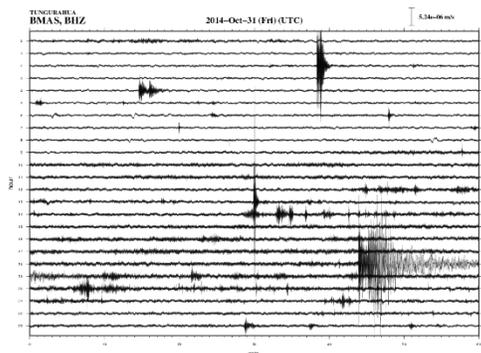
Miércoles 29 de octubre de 2014 (día 302)



Jueves 30 de octubre de 2014 (día 303)



Viernes 31 de octubre de 2014 (día 304)

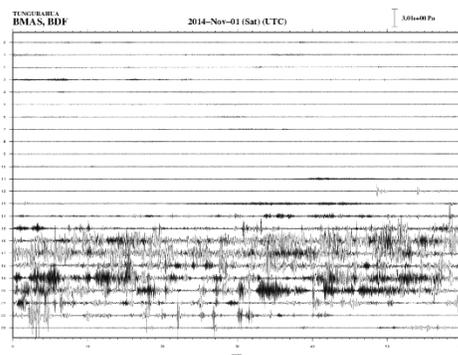
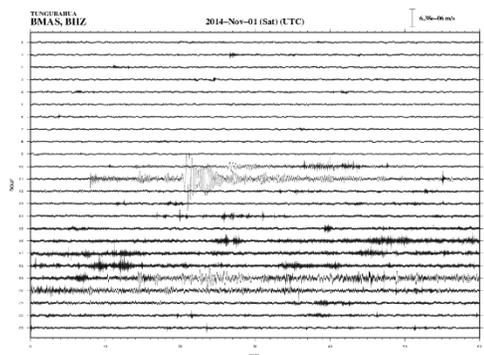




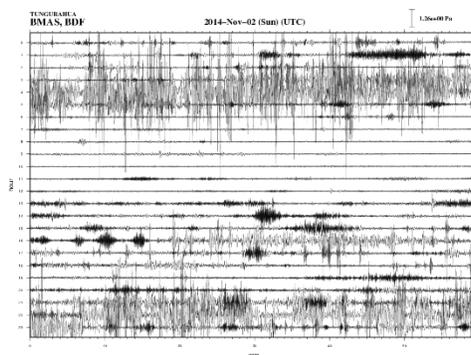
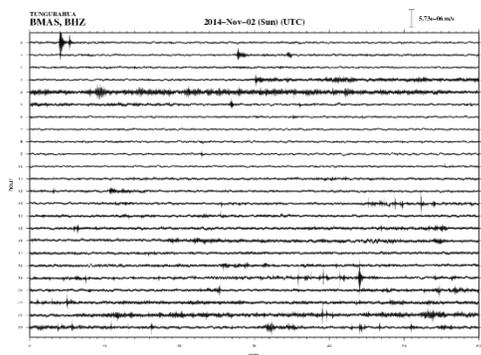
OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



Sábado 01 de noviembre de 2014 (día 305)



Domingo 02 de noviembre de 2014 (día 306)



Lunes 03 de noviembre de 2014 (día 307)

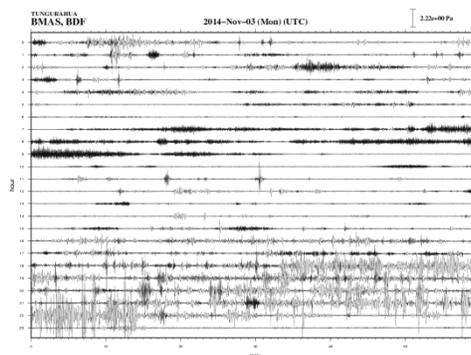
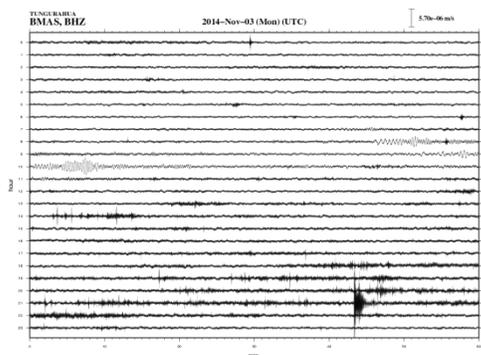


Figura 5: A la izquierda registro de la estación de banda ancha de BMAS; a la derecha registro correspondiente de las señales acústicas.

Sísmicamente la actividad es baja, se han registrado algunos eventos VTs y LPs. Con datos procesados hasta el 04/11/2014 13h00GMT.

Nivel del IAS: 3

Tendencia del IAS: Descendente (pendiente: $-0,17 \pm 0,06$)

Velocidad: Dentro del rango 1999-2005

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

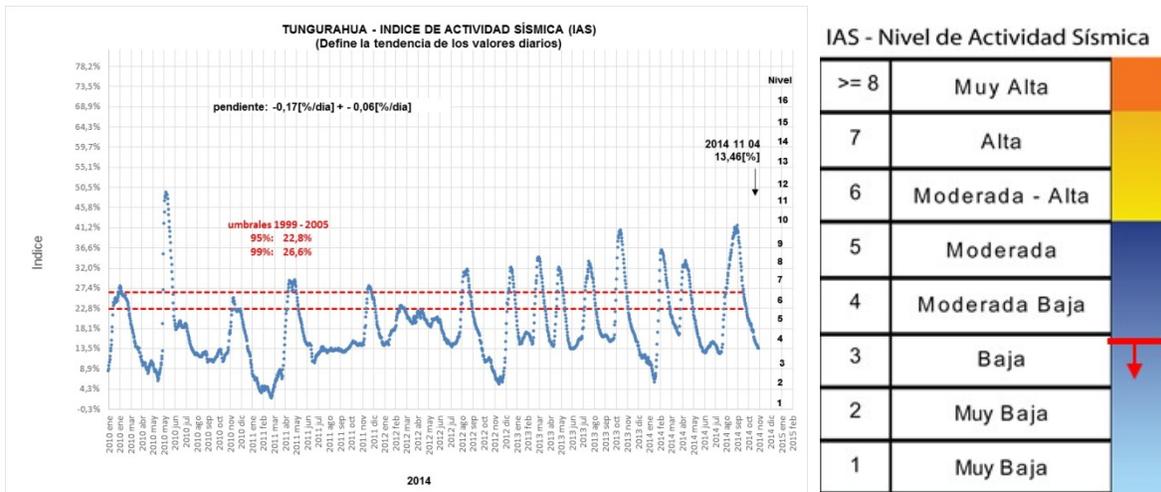


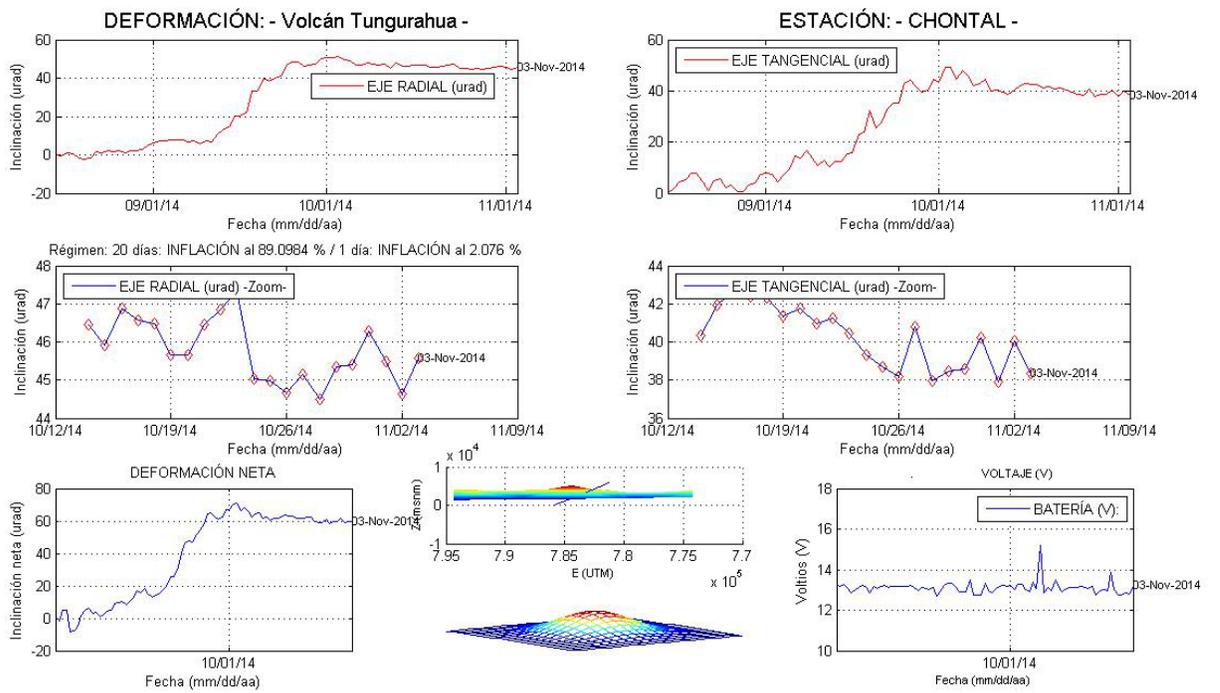
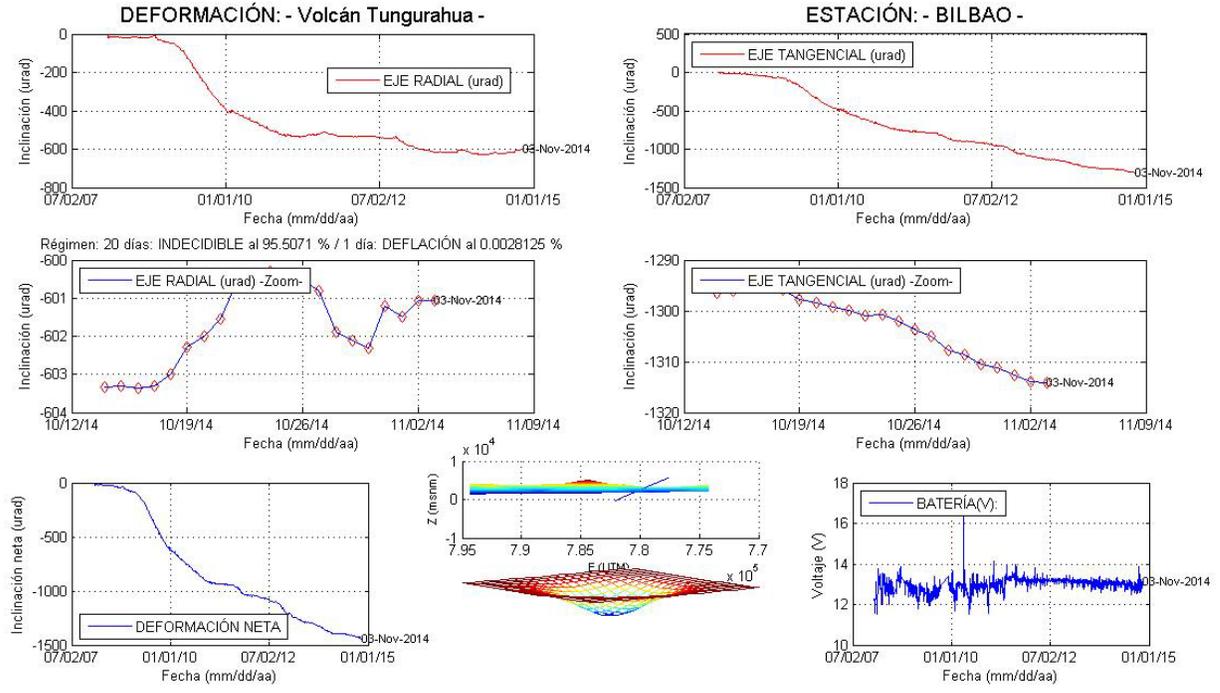
Figura 6: Índice de actividad sísmica (izquierda) y nivel del mismo (derecha), con datos procesados hasta el 04 de noviembre de 2014 (Fuente IG)

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
28	2	0	0	0	2	0	
29	4	0	0	0	0	0	
30	2	0	0	0	0	0	
31	4	2	0	0	0	0	
01	3	0	0	0	0	0	
02	4	0	0	0	0	0	
03	1	0	0	0	0	0	
Total	20	2	0	0	2	0	
Promedio	2.85	0.28	0	0	0.28	0	
Semana anterior	15	0	0	0	8	0	
Promedio	2.14	0	0	0	1.14	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre el 28 de octubre al 04 de noviembre del 2014 (Fuente: IG-Quito).

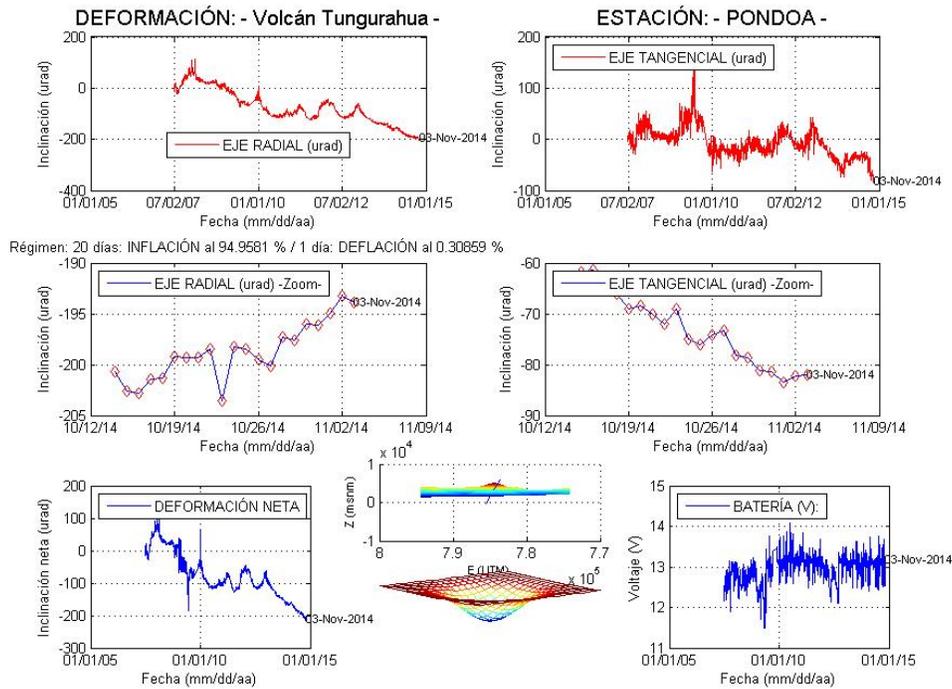
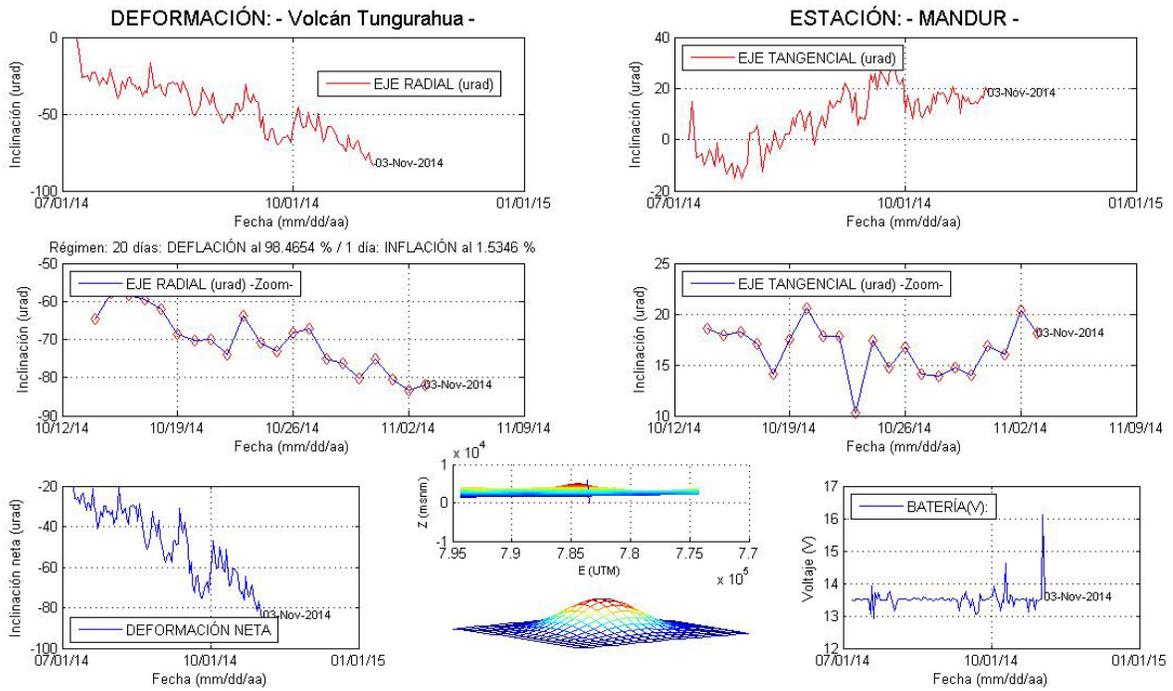


4.-INCLINOMETRIA





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFÍSICO ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

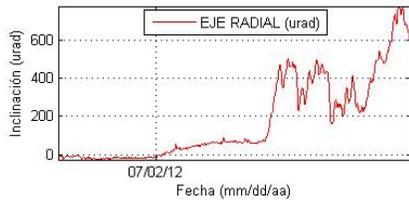




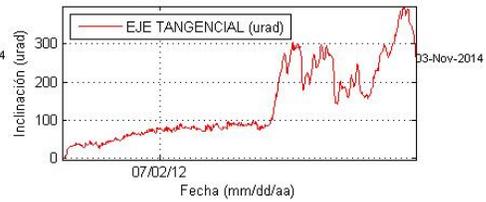
OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFÍSICO ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



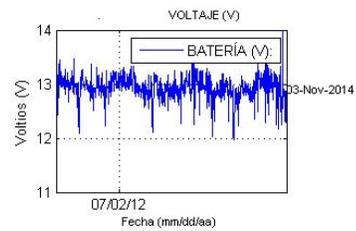
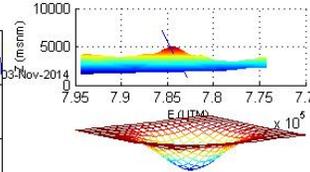
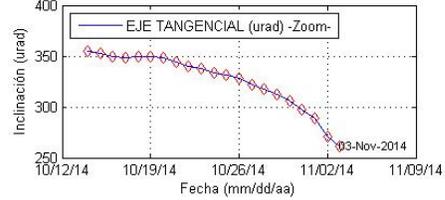
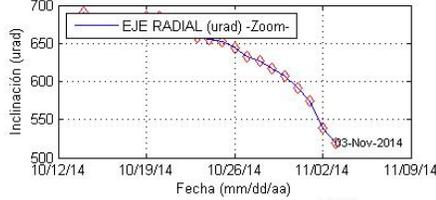
DEFORMACIÓN: - Volcán Tungurahua -



ESTACIÓN: - RETU -



Régimen: 20 días: DEFLACIÓN al 66.9417 % / 1 día: DEFLACIÓN al 3.5126 %





**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

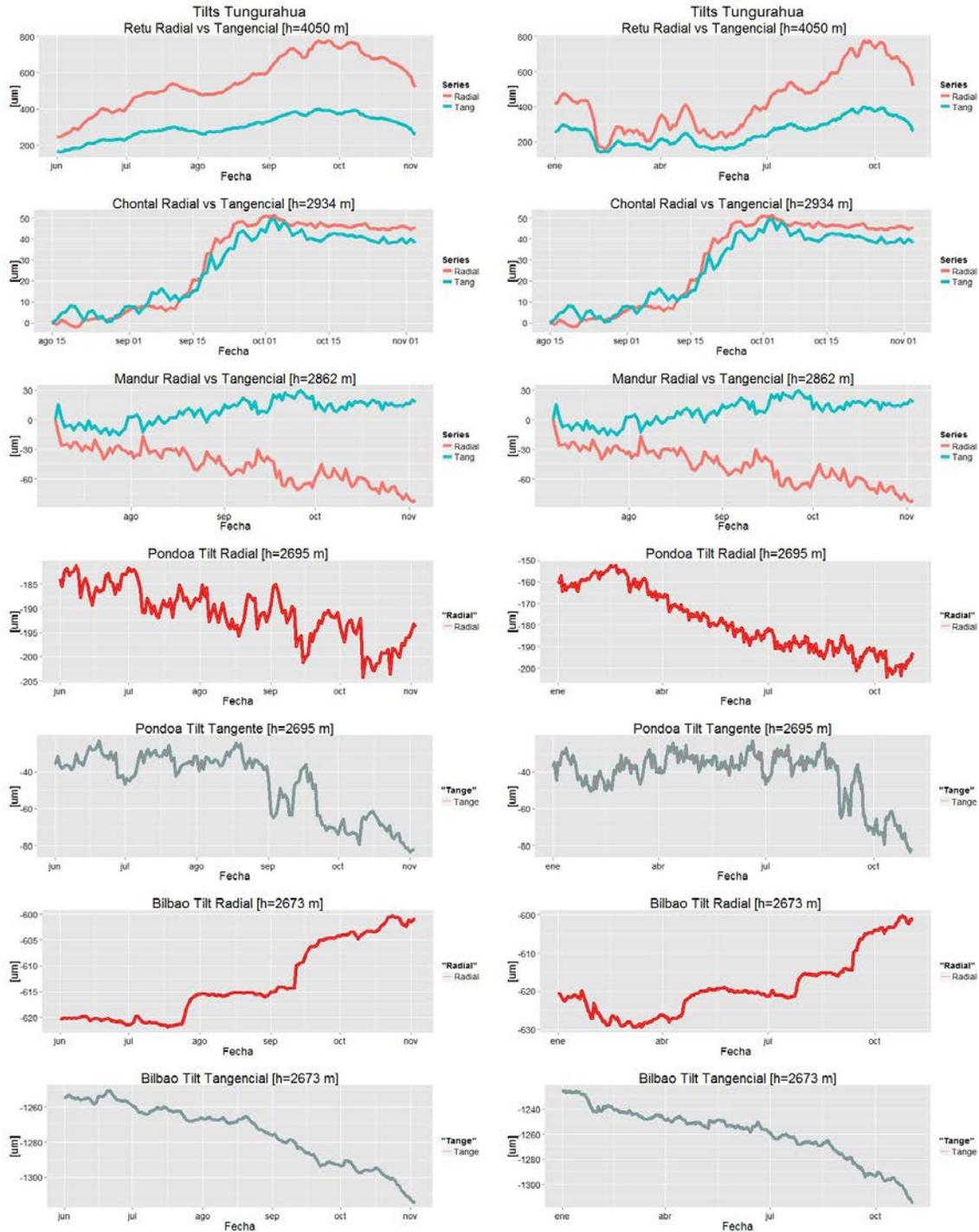


Figura 7: Resultados de inclinometría con datos procesados hasta el 03 de noviembre del 2014.

5.- GEOQUIMICA:

No se efectuó el muestreo de aguas por cuanto los instrumentos de medición están en Quito para calibración.



**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección (°)	Fuente			
28	Pillate	2.63	267.50	NOAA	NGR	--	D
	Huayrapata				59±11	22	
	Bayushig				103±20	6	
29	Pillate	1.88	100.75	NOAA	236±0	1	D
	Huayrapata				86±42	7	
	Bayushig				30±7	6	
30	Pillate	3.88	106.5	NOAA	NGR	NGR	D
	Huayrapata				190±135	9	
	Bayushig				89±0	1	
31	Pillate	2.13	31.75	NOAA	33±0	1	G
	Huayrapata				111±49	64	
	Bayushig				132±0	2	
01	Pillate	3.50	283.25	NOAA	315±44	2	B
	Huayrapata				99±62	14	
	Bayushig				82±3	2	
02	Pillate	4.38	232.50	NOAA	587±0	4	B
	Huayrapata				113±70	6	
	Bayushig				299±113	5	
03	Pillate	2.75	219	NOAA	235±59	4	B
	Huayrapata				72±17	16	
	Bayushig				163±103	10	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 03 de noviembre del 2014. Período de adquisición de 07:00 a 17:00 (TL). NGR= no genera resultados. NC= no confiable. Leyenda de la calidad de los datos: A=Clima bueno, pluma con dirección entre el SW y el NW, B=Clima nublado, pluma con dirección entre el SW y el NW, C=Clima pésimo, pluma con dirección entre el SW y el NW, D=Clima bueno, pluma al SE, E o N, E=Clima malo, pluma al SE, E o N, F= Clima bueno, no hay emisión evidente de gas, G= Clima malo, no hay emisión evidente de gas, H= Clima bueno pluma entre el SW, NW con abundante ceniza. DAC=Dirección de Aviación Civil, VAAC = Volcanic Ash Advisory Center, NOAA=National Oceanic and Atmospheric Administration (Analysis = datos analizados; Forecast = previsiones)

6.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, DEFENSA CIVIL Y POBLACIÓN

Durante la semana se pasó los informes nocturnos en la ronda de radio, se informó en la mañana y noche de todos los días a SGR, SGRT, SGRB, ECU 911, Hidroagoyan, y se atendió a los diferentes medios de comunicación que solicitaron información.